

# Method for the configuration of a telecommunications installation with plural peripheral modules and installation and connector for realizing the method

**Publication number:** DE10147757 (A1)

**Publication date:** 2003-04-24

**Inventor(s):** GROB VOLKER [DE] +

**Applicant(s):** SIEMENS AG [DE] +

**Classification:**

- international: H04M3/22; H04Q1/14; H04M3/22; H04Q1/02; (IPC1-7): H04L12/24

- European: H04M3/22W

**Application number:** DE20011047757 20010927

**Priority number(s):** DE20011047757 20010927

**Also published as:**

DE10147757 (C2)  
EP1298898 (A2)  
EP1298898 (A3)  
CN1434575 (A)  
CN1276591 (C)

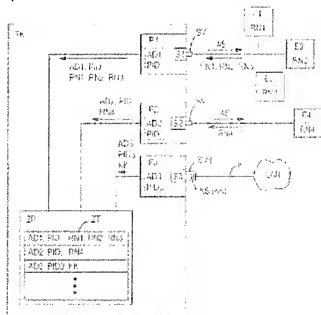
**Cited documents:**

DE19946370 (A1)  
WO9503581 (A1)

Abstract not available for DE 10147757 (A1)

Abstract of corresponding document: **EP 1298898 (A2)**

The method involves a peripheral unit (P1-P3) detecting an output connection identifier (RN1-RN4, KK) via a plug connector (SV, SV3) and sending it to a processor (ZP), sending a peripheral address (AD1-AD3) identifying this unit to the processor and the processor operationally associating the identified peripheral unit with a connection identified by the transmitted connection identifier. <??>AN Independent claim is also included for the following: a system, especially a telecommunications system, with a processor and several peripheral units and a plug connector for connection to an inventive system.



Data supplied from the *espacenet* database — Worldwide



19 **BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT**

12 **Patentschrift**  
11 **DE 101 47 757 C 2**

61 Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**H 04 L 12/24**

71 Aktenzeichen: 101 47 757.0-31  
72 Anmeldetag: 27. 9. 2001  
73 Offenlegungstag: 24. 4. 2003  
74 Veröffentlichungstag:  
der Patenterteilung: 31. 7. 2003

DE 101 47 757 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

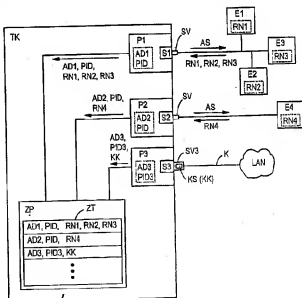
75 Patentinhaber:  
Siemens AG, 80333 München, DE

76 Erfinder:  
Grob, Volker, 85276 Pfaffenhofen, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
gezogene Druckschriften:  
DE 199 48 370 A1  
WO 95 03 681 A1

54 Verfahren zum Konfigurieren einer Anlage mit mehreren Peripheriebaugruppen sowie Anlage und Steckverbinder zur Realisierung des Verfahrens

57 Verfahren zum Konfigurieren einer Anlage (TK), insbesondere Telekommunikationsanlage, mit mehreren Peripheriebaugruppen (P1, P2, P3) zum Anschluss externer Geräte (E1, E2, E3, E4) mittels Steckverbindern (SV, SV3), wobei  
a) eine Peripheriebaugruppe (P1, P2, P3) eine über einen daran angeschlossenen Steckverbinder (SV, SV3) abgegebene Anschlusskennung (RN1, RN2, RN3, RN4, KK) erfasst und zu einer Prozessoreinrichtung (ZP) übermittelt,  
b) eine diese Peripheriebaugruppe (P1, P2, P3) identifizierende Peripherieadresse (AD1, AD2, AD3) zur Prozessoreinrichtung (ZP) übermittelt wird, und  
c) die Prozessoreinrichtung (ZP) die durch die übermittelte Peripherieadresse (AD1, AD2, AD3) identifizierte Peripheriebaugruppe (P1, P2, P3) und einen durch die übermittelte Anschlusskennung (RN1, RN2, RN3, RN4, KK) identifizierten Anschluss einander betriebstechnisch zuordnet.



inkl. Entl.

DE 101 47 757 C 2

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Konfigurieren einer Anlage, insbesondere einer Telekommunikationsanlage, mit mehreren Peripheriebaugruppen, an die externe Geräte mittels Steckverbindern anschließbar sind. Die Erfindung betrifft weiterhin eine Anlage, insbesondere eine Telekommunikationsanlage, sowie einen Steckverbinder zur Realisierung des erfindungsgemäßen Verfahrens.

[0002] Zeitgemäße Telekommunikationsanlagen verfügen in der Regel über eine Vielzahl verschiedener Peripheriebaugruppen zum Anschluss externer Geräte, wie z. B. externe Kommunikationsendgeräte. Die externen Geräte werden dabei im Allgemeinen über mit Steckverbindern versehene Kabel an die Peripheriebaugruppen angeschlossen. In der Praxis ist insbesondere bei großen Telekommunikationsanlagen häufig eine beträchtliche Anzahl von Kabeln – oft mehrere hundert – an eine Vielzahl von Peripherieeinrichtungen anzuschließen. Aufgrund der sehr großen Anzahl anzuschließender Kabel gestaltet sich eine Verkabelung einer größeren Telekommunikationsanlage meist als sehr unübersichtlich und damit fehlerträchtig.

[0003] Nach der bisherigen Praxis wird eine Verkabelung einer Telekommunikationsanlage dadurch überprüft, dass von jedem angeschlossenen Endgerät aus ein Anruf an die Telekommunikationsanlage gerichtet wird. Falls auf diese Weise ein Fehlschluss eines Endgerätes erkannt wird, ist entweder das betreffende Kabel umzustecken oder eine Kabelzuordnung in den Konfigurationsdaten der Telekommunikationsanlage durch manuellen Eingriff zu ändern. Diese Praxis der Überprüfung und Korrektur einer Verkabelung ist jedoch in der Regel sehr arbeits- und zeitaufwändig. Entsprechend gestaltet sich auch jede später vorzunehmende Änderung der Anlagenbesetzung oder der Endgerätezuordnung als sehr aufwändig.

[0004] Aus dem Dokument WO 95/03581 A1 ist ein Verfahren zum Konfigurieren von mehreren Adapterkarten auf einem Bus bekannt, bei dem eine Initialisierungsreihenfolge für die Adapterkarten anhand von in den Adapterkarten gespeicherten Seriennummern festgelegt wird. Anhand dieser Reihenfolge kann eine jeweilige Adapterkarte unabhängig von ihrem Steckplatz auf dem Bus gezielt angesteuert werden. Dies erlaubt es, die Adapterkarten auf beliebigen Bussteckplätzen einzustecken, ohne dass eine manuelle Konfiguration erforderlich wäre. Eine Verkabelung von an derartige Adapterkarten anzuschließenden externen Geräten wird dadurch jedoch nicht vereinfacht.

[0005] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein Verfahren zum Konfigurieren einer Anlage, insbesondere einer Telekommunikationsanlage, mit mehreren Peripheriebaugruppen anzugeben, das gegenüber dem Stand der Technik weniger aufwändig ist. Es ist weiterhin Aufgabe der Erfindung eine Anlage, sowie einen Steckverbinder zur Realisierung des Verfahrens anzugeben.

[0006] Gelöst wird diese Aufgabe durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1, sowie durch eine Anlage mit den Merkmalen des Patentanspruchs 9.

[0007] Beim erfindungsgemäßen Verfahren wird durch eine Peripheriebaugruppe eine über einen daran angeschlossenen Steckverbinder abgegebene Anschlusskennung erfasst und zu einer Prozessoreinrichtung übermittelt. Weiterhin wird eine diese Peripheriebaugruppe identifizierende Peripherieadresse zur Prozessoreinrichtung übermittelt. Die Prozessoreinrichtung ordnet daraufhin die durch die übermittelte Peripherieadresse identifizierte Peripheriebaugruppe und einen durch die übermittelte Anschlusskennung identifizierten Anschluss einander betriebstechnisch zu.

[0008] Auf diese Weise kann durch eine erfindungsgemä-

maße Anlage festgestellt werden, an welcher Peripheriebaugruppe der Anlage ein jeweiliges externes Gerät oder ein zu diesem führendes Kabel angeschlossen ist. Ein jeweiliges externes Gerät bzw. ein jeweiliges Anschlusskabel kann dabei durch die erfasste Anschlusskennung identifiziert werden.

[0009] Durch die betriebstechnische Zuordnung kann die Anlage automatisch so konfiguriert werden, dass eine nachfolgende Steuerung eines externen Geräts selbständig über die jeweils zugeordnete Peripheriebaugruppe geführt wird. Durch die automatische Konfiguration verringert sich der Verkabelungsaufwand für eine derartige Anlage beträchtlich.

[0010] Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, dass bei Anschlussänderungen, z. B. bei Anschluss weiterer externer Geräte oder beim Umstecken eines externen Geräts, meist keine manuelle Änderung von Konfigurationsdaten der Anlage erforderlich ist.

[0011] Vorteilhafte Ausführungsformen und Weiterbildungen der Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

[0012] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann die Anschlusskennung in einem Steckverbinder kodiert sein und von diesen an die Peripheriebaugruppe abgegeben werden. Die Anschlusskennung kann dabei durch einen beliebigen mechanischen, elektrischen oder elektronischen Informationsträger, wie z. B. durch Drahtbrücken, Kodierschalter oder Kodierstifte, kodiert sein.

[0013] Weiterhin kann die Anschlusskennung in einem mittels des Steckverbinders angeschlossenen externen Gerät kodiert sein und von diesen an die Peripheriebaugruppe abgegeben werden.

[0014] Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann durch die Anschlusskennung ein Anschlusskabel identifiziert werden. Die Anschlusskennung kann in diesem Fall eine Kabelkennung sein, die in einem Steckverbinder des Kabels oder in einem an das Kabel angeschlossenen externen Gerät kodiert ist. Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann die Anschlusskennung eine ein jeweiliges externes Gerät identifizierende Endgeräteerkennung oder Teilnehmerkennung, z. B. eine Rufnummer, sein. Die Anschlusskennung kann insbesondere gerätespezifisch, kabelspezifisch und/oder teilnehmerspezifisch sein.

[0015] Nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann sich die Peripherieadresse aus mehreren Teiladressen zusammensetzen. So kann die Peripherieadresse beispielsweise durch eine Baugruppenträger identifizierende Baugruppenträgeradresse und eine einen Steckplatz innerhalb dieses Baugruppenträgers identifizierende Steckplatzadresse gebildet sein. Hierbei kann z. B. die Steckplatzadresse vom betreffenden Baugruppenträger und die Baugruppenträgeradresse von einer zentralen Peripheriesteuerung zur Prozessoreinrichtung übermittelt werden.

[0016] Nach einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann vor dem Einrichten der betriebstechnischen Zuordnung diese anhand einer Sollzuordnung überprüft werden. Bei negativem Prüfungsergebnis kann dann ein Fehlerzustand angezeigt werden.

[0017] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnung näher erläutert.

[0018] Die Figur zeigt eine Telekommunikationsanlage mit mehreren angeschlossenen externen Geräten in schematischer Darstellung.

[0019] In der Figur ist eine Telekommunikationsanlage TK mit mehreren Peripheriebaugruppen P1, P2 und P3 schematisch dargestellt. Über die Peripheriebaugruppen P1, P2 und P3 sind Kommunikationsendgeräte E1, E2, E3 und E4 als externe Geräte sowie ein lokales Netz LAN an die Tele-



dieser einzelnen Peripheriebaugruppe veranlasst werden. Durch das Erfinden eines Konfigurationsmodus wird es ermöglicht, den angeschlossenen externen Peripheriegeräten eine Zuordnung der Peripheriebaugruppen zu bewerkstelligen. Es ist damit insbesondere kein zeitaufwändiger Reboot der gesamten Telekommunikationsanlage TK erforderlich.

[0029] Das vorstehend beschriebene Ausführungsbeispiel lässt sich ohne Weiteres von der Telekommunikationsanlage TK auf beliebige Anlagen mit mehreren Peripheriebaugruppen verallgemeinern.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Konfigurieren einer Anlage (TK), insbesondere Telekommunikationsanlage, mit mehreren Peripheriebaugruppen (P1, P2, P3) zum Anschluss externer Geräte (E1, E2, E3, E4) mittels Steckverbindern (SV, SV3), wobei
  - a) eine Peripheriebaugruppe (P1, P2, P3) eine über einen daran angeschlossenen Steckverbinder (SV, SV3) abgegebene Anschlusskennung (RN1, RN2, RN3, RN4, KK) erfasst und zu einer Prozessoreinrichtung (ZP) übermittelt,
  - b) eine diese Peripheriebaugruppe (P1, P2, P3) identifizierende Peripherieadresse (AD1, AD2, AD3) zur Prozessoreinrichtung (ZP) übermittelt wird, und
  - c) die Prozessoreinrichtung (ZP) die durch die übermittelte Peripherieadresse (AD1, AD2, AD3) identifizierte Peripheriebaugruppe (P1, P2, P3) und einen durch die übermittelte Anschlusskennung (RN1, RN2, RN3, RN4, KK) identifizierten Anschluss einander betriebstechnisch zuordnet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusskennung (KK) im Steckverbinder (SV3) kodiert ist und von diesem an die Peripheriebaugruppe (P3) abgegeben wird.
3. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusskennung (RN1, RN2, RN3, RN4) in einem, mittels des Steckverbinders (SV) angeschlossenen, externen Gerät (E1, E2, E3) kodiert ist und von diesem an die Peripheriebaugruppe (P1, P2) abgegeben wird.
4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass durch die Anschlusskennung (KK, RN1, RN2, RN3, RN4) ein Anschlusskabel (K) und/oder ein externes Gerät (E1, E2, E3, E4) identifiziert wird.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Anschlusskennung (KK, RN1, RN2, RN3, RN4) durch die Peripheriebaugruppe (P1, P2, P3) abgefragt wird.
6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Peripherieadresse (AD1, AD2, AD3) durch eine Baugruppentragadresse und eine Steckplatzadresse gebildet wird.
7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die betriebstechnische Zuordnung zwischen Peripheriebaugruppe (P1, P2, P3) und Anschluss durch Generieren oder Aktualisieren einer Zuordnungstabelle (ZT) erfolgt.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass vor Einrichten der betriebstechnischen Zuordnung diese anhand einer Sollzuordnung überprüft wird, und dass bei negativem Prüfungsergebnis ein Fehlerzustand angezeigt wird.
9. Anlage (TK), insbesondere Telekommunikationsan-

lage, mit einer Prozessoreinrichtung (ZP) und mit mehreren Peripheriebaugruppen (P1, P2, P3) zum Anschluss externer Geräte (E1, E2, E3, E4) mittels Steckverbindern (SV, SV3), wobei

- a) die Peripheriebaugruppen (P1, P2, P3) jeweils Erfassungsmittel (S1, S2, S3) zum Erfassen einer über einen daran angeschlossenen Steckverbinder (SV, SV3) abgegebenen Anschlusskennung (KK, RN1, RN2, RN3, RN4) und zum Übermitteln dieser Anschlusskennung (KK, RN1, RN2, RN3, RN4) zur Prozessoreinrichtung (ZP) aufweisen,
- b) einer jeweiligen Peripheriebaugruppe (P1, P2, P3) eine diese identifizierende Peripherieadresse (AD1, AD2, AD3) zugeordnet ist, und
- c) die Prozessoreinrichtung (ZP) eine Zuordnungstabelle (ZT) zur betriebstechnischen Zuordnung einer durch eine zur Prozessoreinrichtung (ZP) übermittelte Peripherieadresse (AD1, AD2, AD3) identifizierten Peripheriebaugruppe (P1, P2, P3) zu einem durch eine übermittelte Anschlusskennung (KK, RN1, RN2, RN3, RN4) identifizierten Anschluss aufweist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

FIG

